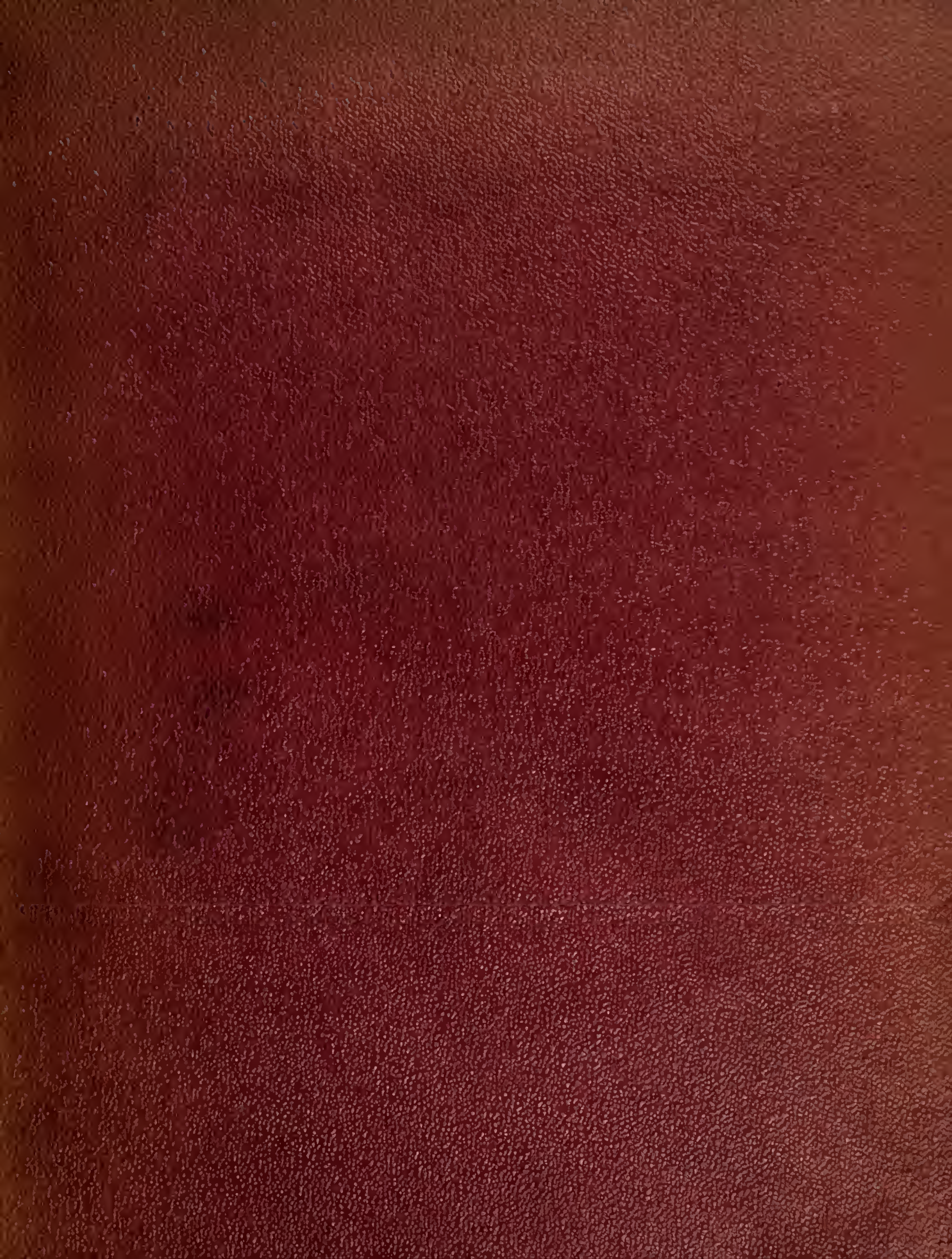


Faculté de Médecine

DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

MM. CAIZERGUES, Doyen.	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET.	*Clinique médicale.*
LORDAT.	*Physiologie.*
DELILE.	*Botanique.*
LALLEMAND.	*Clinique chirurgicale.*
DUPORTAL.	*Chimie médicale.*
DUBRUEIL.	*Anatomie.*
....	*Pathologie chirurgicale, Opérations et Appareils.*
DELMAS.	*Accouchements, Maladies des femmes et des enfants.*
GOLFIN, *Examinateur.*	*Thérapeutique et matière médicale.*
RIBES.	*Hygiène.*
RECH, *Suppléant.*	*Pathologie médicale.*
SERRE, Président.	*Clinique chirurgicale.*
BERARD.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RENÉ.	*Médecine légale.*
RISUENO D'AMADOR.	*Pathologie et Thérapeutique générales.*

Professeur honoraire : M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. VIGUIER.
KÜNHOHLTZ.
BERTIN.
BROUSSONNET, *Suppléant.*
TOUCHY.
DELMAS.
VAILHÉ.
BOURQUENOD, *Examinateur.*

MM. FAGES, *Examinateur.*
BATIGNE.
POURCHE.
BERTRAND.
POUZIN.
SAISSET.
ESTOR.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

DES PLAIES DES ARTICULATIONS

N° 86.

2.

PAR ARMES A FEU.

QUESTIONS TIRÉES AU SORT.

Reconnaître le nitrate d'argent dans les matières du vomissement.
De la saignée du cou et de ses accidents.
Qu'est-ce qu'une glande?
De la marche de la syphilis.

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER, LE 21 JUILLET 1838,

par

RENAUT (Antoine-Théophile-Alfred),
de VERRERIES-SAINTE-ANNE (Meurthe),

Chevalier de l'ordre royal de la légion d'honneur, Chirurgien aide-major à l'hôpital du Dey à Alger, Membre de la commission permanente de santé de la même ville;

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine.

MONTPELLIER,
Chez JEAN MARTEL AÎNÉ, imprimeur de la Faculté de médecine,
Rue de la Préfecture, 10.
1838.

AUX MANES

de la plus sensible et de la plus adorée des **Mères**.

Larmes et regrets éternels ! ! !

A MON PÈRE BIEN-AIMÉ.

Tribut d'amour filial.

AUX MANES D'AUGUSTIN LEMERCIER,

Commandeur de la Légion d'honneur, Colonel du Génie et Directeur des fortifications dans l'Algérie,

Mort au champ d'honneur.

O toi, qui trop tôt fus enlevé à notre colonie naissante, reçois les amers regrets de celui que tu honoras de ton amitié !!!

A Monsieur le docteur BENOIST.

Recevez, mon premier Maître, ce faible témoignage de la reconnaissance éternelle et de l'amitié inaltérable de votre élève; il conserve dans son cœur le doux souvenir de vos tendres soins et de votre vive sollicitude pour lui.

A. RENAUT.

DES PLAIES DES ARTICULATIONS

PAR ARMES A FEU.

Attaché depuis assez long-temps au service militaire, et appelé sur le théâtre de la guerre depuis l'occupation de l'Afrique par nos armées, j'ai eu si souvent occasion d'observer des plaies des articulations par armes à feu, que j'ai cru ne pouvoir mieux faire que de les choisir pour sujet de mon dernier Acte probatoire. Cette pensée, d'abord vague alors que, sous la tente, je ne voyais que dans l'éloignement l'espoir de revenir en France, a acquis une nouvelle importance à mes yeux, lorsque, m'étant livré à quelques recherches à cet égard, j'ai reconnu, non sans étonnement, que la plupart des auteurs, tout en reconnaissant la gravité de ce genre de blessures, n'en avaient parlé que superficiellement, ou leur avaient à peine accordé quelques lignes. A Dieu ne plaise que j'aie la prétention, en faisant cette remarque, de taxer d'ignorance les maîtres de l'art! Non, telle n'est point ma pensée; je constate seulement un fait, espérant que de plus habiles que moi viendront explorer un terrain que j'aurai à peine entrevu.

Les plaies des articulations par instruments piquants ou tranchants ont bien plus attiré l'attention des praticiens, que celles par armes à feu; et, suivant les errements de leurs devanciers, la plupart des chirurgiens modernes ont eu presque tous en vue, dans leurs généralités sur les plaies des articulations, les blessures dues à ces deux ordres de

causes. La non-connaissance de la poudre à canon, dont les effets furent pour la première fois appréciés sous le point de vue chirurgical par Braunschweig, chirurgien de Strasbourg, qui vivait vers la fin du quinzième siècle, explique assez le silence des auteurs plus anciens. Depuis lors, toutefois, l'on est étonné de ne trouver dans les traités de chirurgie que des considérations générales sur les plaies par armes à feu, considérations au milieu desquelles se trouvent seulement quelques mots relatifs aux plaies articulaires; et cependant les blessures de ces parties ont, de tout temps, été signalées comme très-dangereuses et comme méritant des chapitres spéciaux, alors même qu'il ne s'agissait que de lésions par instruments piquants ou tranchants.

Dues, en effet, à l'action de ces derniers, les plaies des articulations ont offert aux observateurs le développement des accidents primitifs ou consécutifs les plus graves. Il ne sera pas, je crois, étranger à notre sujet de rappeler ce qu'en ont dit les divers auteurs; car nous trouverons, dans cet exposé, des données propres à nous éclairer dans la détermination de la gravité des blessures articulaires par armes à feu, ainsi que des indications pour l'appréciation des procédés propres à amener la guérison la plus prompte et la moins susceptible d'accidents ou d'infirmités.

Les chirurgiens, qui ont précédé l'école actuelle, ont voulu, dans leurs recherches, déterminer la cause des accidents nombreux qui, dans la très-grande majorité des cas, accompagnent les plaies des jointures; et c'est en cela que leur conformité d'opinions, eu égard à leur gravité, a offert des divergences. Ainsi, d'un côté, Ambroise Paré (1), entraîné par les idées de ses prédécesseurs, attribue les accidents qu'il eut occasion d'observer dans sa nombreuse pratique, à la sensibilité des aponévroses et des tendons, que les anciens désignaient sous le nom collectif de partie nerveuse, tant à raison des rapports, assez éloignés pourtant, de structure, de couleurs, de den-

(1) Œuvres, liv. IX, X, XI.

sité qu'ils crurent reconnaître entre ces tissus et les nerfs proprement dits, qu'à cause des symptômes graves auxquels leurs lésions donnaient naissance.

Plus tard, Brasdor (1), se reposant sur les expériences de Haller et de son école, abandonna l'opinion du chirurgien de François Ier, si longtemps défendue par Pachioni, Baglivi, Hoffmann, Lecat, Bianchi et plusieurs autres, relativement à la sensibilité des aponévroses et des tendons, pour reconnaître la dépravation des humeurs et la résistance des parties au développement des tissus profonds phlogosés, comme la véritable cause des accidents nombreux dont les plaies des articulations étaient le siége.

David (2) partage la même opinion, et pense, d'ailleurs, que le pus des parties tendineuses est de mauvaise nature et altère la synovie ainsi que les cartilages.

Aux lésions de tous les organes qui entrent dans la structure des articulations, et à la funeste influence des sucs retenus, Hevin (3) ajoute, le premier, comme cause d'accidents graves, la pénétration de l'air dans la cavité articulaire intéressée.

B. Bell (4) considère le fluide atmosphérique comme la principale source des accidents; aussi un des effets ordinaires de l'air mis en contact avec les membranes qui tapissent les cavités et qui sont naturellement à l'abri de son contact, est-il, à ses yeux, de leur donner un degré extrême de sensibilité dont elles sont dépourvues à l'état naturel : or, de cette sensibilité exaltée à l'inflammation il n'y a qu'un pas, et l'expérience nous apprend tous les jours que c'est surtout l'inflammation considérable de la membrane synoviale, qui cause la gravité des blessures articulaires. Dans les cas, en effet, où une mort prompte a permis d'examiner les parties, avant que ces foyers de

---

(1) Acad. de chir., tom. v, pag. 501.
(2) Acad. de chir. pr., tom. iv, pag. 150.
(3) Path. chir., tom. ii, pag. 127.
(4) Chir., tom. v, pag. 87.

suppuration eussent pu se former, on trouve la séreuse très-rouge, sans désorganisation ; mais tous les tissus sont tuméfiés, gorgés de sang, et annoncent que l'inflammation a été arrêtée dans son plus haut période. Dans les cas, au contraire, où la mort n'a eu lieu que plus tard et long-temps après l'accident, on trouve la séreuse articulaire portant les traces les moins équivoques d'une inflammation excessive. C'est ainsi qu'elle est désorganisée, baignée de pus ; que les cartilages sont ramollis ou détruits en partie, les os cariés, et que des abcès plus ou moins considérables se développent dans les parties molles voisines.

Craignant, sans doute, les effets signalés par le chirurgien anglais, Percy (1) donne le précepte de ne pas découvrir une articulation pour en extraire les corps étrangers qu'un accident y aurait fait pénétrer ; car ce serait, dit-il, une source d'accidents graves et peut-être la cause d'une terminaison fâcheuse.

Plus tard, Bichat (2), dans ses recherches sur les animaux, appuya de tout le poids de son expérience les opinions de Haller, et les modifia cependant tout en combattant les opinions des anciens que nous avons déjà mentionnées ; il démontra, en effet, que les tendons, les aponévroses, les membranes fibreuses, les ligaments, etc., non-enflammés et mis à découvert dans les opérations, dans les expériences sur les animaux vivants, pouvaient être agacés de différentes manières sans faire éprouver aucune douleur ; il nous apprend aussi que ces tissus jouissent cependant d'un mode de sensibilité que la distension et la torsion seule rendent manifeste. Il put se convaincre aussi, à l'exemple de Ledran, que le contact du pus était plus nuisible aux capsules synoviales qu'aux séreuses, et que son séjour dans une articulation entraînait bientôt la maladie des cartilages. Il reconnut, enfin, que tandis que la sensibilité organique était le seul partage du système synovial dans l'état ordinaire, il devenait le siége d'une sensibilité animale exquise,

(1) Réponse à la commission de santé.

(2) Anat. gén. syst. fibreux séreux.

du moment où il s'enflammait par l'effet : 1° du contact de l'air, 2° de l'irritation prolongée que les corps étrangers peuvent y développer, etc.

Admettant cette opinion de l'influence pernicieuse de l'air, Boyer (1) dit, à l'occasion des plaies articulaires simples par instruments tranchants : « Le pronostic n'est pas en général fâcheux, si les surfaces articulaires n'ont pas été exposées trop long-temps au contact de l'air. » Plus loin (2) il ajoute : « Si l'on considère que presque toutes les plaies des articulations, dont la réunion a été faite sur-le-champ, se sont consolidées comme des plaies simples, tandis que celles qui n'ont point été réunies, ou dont la réunion a été empêchée par une cause quelconque, ont le plus souvent été suivies des accidents les plus graves, on ne pourra s'empêcher de croire que ces accidents ont été occasionnés par l'air, dont le contact prolongé sur l'intérieur de l'articulation a donné lieu à l'inflammation de la membrane synoviale et à celle des cartilages et des paquets graisseux et celluleux qu'on observe dans les articulations, et que quelques anatomistes ont regardés comme des glandes synoviales. On sait, par expérience, qu'un des effets ordinaires de l'action de l'air sur les parties qui sont habituellement à l'abri de son impression est de produire son inflammation ; or, les synoviales articulaires étant bien plus susceptibles des effets nuisibles de l'impression de l'air, que les autres membranes de même nature, on ne peut s'empêcher de regarder cette impression comme la cause principale des accidents inflammatoires dont les plaies des articulations sont fréquemment accompagnées. »

« Toutefois, ajoute-t-il, cette cause qui est généralement admise aujourd'hui ne doit pas être regardée comme la seule, puisque, dans certains cas où l'air n'avait pu pénétrer à cause de l'étroitesse, de l'obliquité de la plaie, etc., on a vu des accidents graves se déclarer également ; de sorte que les lésions des cartilages et des os, l'application imprudente de la charpie et surtout des médicaments âcres et irri-

(1) Traité des mal. chir., tom. III, pag. 411.
(2) Tom. cité, pag. 416.

tants sur les surfaces articulaires mises à découvert, le tamponnement nécessaire pour arrêter une hémorrhagie fournie par des vaisseaux qui ne peuvent être liés, la mauvaise disposition du malade, son état moral, des écarts dans le régime, sont tout autant de causes qui peuvent joindre leur action à celle de l'air. »

Depuis la publication du traité des maladies chirurgicales, les praticiens ont généralement regardé comme marquées au coin de la vérité les propositions du professeur de Paris; le baron Larrey(1) cependant a dit dans ses ouvrages une vérité peu connue : c'est que la gravité de ces plaies (des plaies pénétrantes dans les articulations des membres) dépend moins de l'introduction de l'air dans la cavité articulaire, que de l'épanchement et de l'accumulation du sang dans cette même cavité, de la déchirure des filets nerveux des parties lésées et de l'étranglement ou du tiraillement des feuillets aponévrotiques et fibreux des parois de l'articulation, coupés inégalement ou dilacérés. Ainsi les plaies les plus simples en apparence, peuvent devenir les plus graves par les seuls effets de ces dernières causes. Nous supposons que l'air atmosphérique n'a pu pénétrer dans l'articulation, soit parce que la plaie aura été fermée immédiatement après le coup, soit parce qu'à défaut de parallélisme, la division des téguments avec l'ouverture de la capsule articulaire se sera opposée à son introduction; dans ce cas, cependant, les accidents inflammatoires ne se déclarent pas moins et marchent avec une grande rapidité. Mais ce qui prouve l'innocuité de l'air seul sur les surfaces articulaires mises à découvert, c'est l'extirpation des membres ou leur amputation dans les articles, à la suite desquelles ces surfaces restent plus ou moins long-temps exposées au contact de ce fluide élastique, et quelquefois pendant tout le traitement de la plaie qui résulte de cette opération, sans qu'on ait vu aucun accident notable provenir de cette seule cause. Sans doute, le passage de l'air dans une articulation doit nécessairement aggraver le mal, mais c'est en décomposant les fluides sanguins qui s'y sont épanchés et dont

(1) Clin. chir., tom. III, pag. 371.

la présence alors sera plus pernicieuse aux parties irritables en contact avec des fluides. C'est dans ce sens seulement que l'air introduit dans les plaies peut être nuisible.

Quant au sang dont la présence détermine les accidents graves, compagnons si fréquents des plaies articulaires, c'est, ajoute-t-il, par l'irritation qu'il produit immédiatement sur les membranes et par le degré d'altération qu'il aura acquis par son séjour plus ou moins prolongé dans la jointure, qu'il agit d'une manière aussi fâcheuse.

Cette pernicieuse influence de la présence du sang dans les articulations blessées avait été déjà signalée par Samuel Cooper (1) ; il avoue toutefois que ce danger a été exagéré, et il pense, contradictoirement à M. Larrey et en invoquant une observation de M. Hey, que, pourvu que l'accès de l'air soit empêché, le sang peut être absorbé sans occasionner la moindre incommodité (2). Si telles sont les considérations auxquelles se sont élevés les auteurs lorsqu'ils ont parlé des plaies des articulations par instruments tranchants ou piquants ; si tel est leur degré de gravité, combien ne doit-il pas être plus grand encore, lorsqu'il s'agit des plaies des mêmes parties frappées par les projectiles lancés par la poudre à canon?

Ici, à toutes les conditions propres à amener l'inflammation et que nous venons d'énumérer, s'ajoute une contusion plus ou moins intense, et qui, chose digne de remarque! est une cause si inévitable d'inflammation, qu'on ne voit jamais une plaie contuse se cicatriser sans qu'il se développe une phlegmasie plus ou moins vive. Cette contusion est même si fâcheuse, qu'agissant sur les extrémités spongieuses des os longs ou sur les os courts, elle amène, dit Dupuytren, l'inflammation de la membrane celluloso-vasculaire qui tapisse les aréoles du tissu spongieux des os, ainsi que celle des veines nombreuses qui les parcourent, d'où la nécrose de l'os. Cette inflammation se prolonge même quelquefois à de grandes distances, et d'autant plus sûrement,

---

(1) Dict. de chir. prat., tom. 1, pag. 199.

(2) T. c., pag. 203.

qu'en brisant l'os le corps contondant lui communique un ébranlement considérable.

Les faits que nous venons d'indiquer avaient si vivement frappé les chirurgiens qui, les premiers, observèrent les plaies par armes à feu, que, pour en expliquer la gravité, les observateurs du 15e siècle eurent recours aux idées les plus extravagantes et aux moyens les plus irrationnels pour la combattre : c'est ainsi que Jean de Vigo (1) attribue leur danger à la forme ronde des balles, à l'ustion des parties et aux qualités vénéneuses tant du projectile que de la poudre.

Alphonse Ferry de Faenza (2) soutient aussi que ces plaies étaient empoisonnées, et il se fonde sur ce que le vent du boulet cause souvent la mort aussi promptement que le boulet lui-même, parce que, dit-il, les vapeurs vénéneuses produisent un effet identique.

A. Paré (3) en France et Maggi (4) en Italie modifièrent la théorie de leur prédécesseur, et démontrèrent qu'il n'y avait ni ustion ni empoisonnement dans les plaies par armes à feu. Le premier, obéissant encore toutefois aux idées de son siècle, attribua les accidents si fâcheux qu'il eut occasion d'observer en suivant les armées de François Ier, à la sensibilité des aponévroses, des tendons, des gaînes fibreuses et des ligaments. Nous avons déjà dit ce qu'il fallait penser des idées des anciens à cet égard, et nous avons indiqué les travaux de Haller et de Bichat comme ayant le plus contribué à détruire ces fausses théories.

Depuis cette époque, on est, comme nous l'avons déjà dit, étonné de voir que, quoique presque aussi fréquentes que les lésions des cavités splanchniques, les plaies des articulations par armes à feu aient été, pour ainsi dire, négligées. Il est, en effet, peu d'ouvrages du seizième et du dix-septième siècle où l'on ait traité *ex professo* de cette matière ; et cependant, par le nombre des parties qui entrent

---

(1) Liv. III, tom. II, chap. III, feuille 89.

(2) *De sclopetorum vulner.*, pag. 981-1009 *in Uffenbach.*

(3) Ouv. cit., liv. IX, X, XI.

(4) *De vulner. bomb. et sclopet.*, etc., in-4°, 1552.

dans leur composition et qui en forment un appareil très-compliqué, dans lequel on voit se développer une foule de symptômes qui leur sont entièrement propres, comme par le résultat très-incertain de ces sortes de plaies, on ne tarde pas à se convaincre que l'étude chirurgicale des articulations est du plus grand intérêt. C'est ainsi qu'outre les accidents qui accompagnent toutes leurs blessures, telles que la commotion, la paralysie du membre frappé, le tétanos,..... celles par armes à feu excitent encore de violentes inflammations, des abcès dans l'intérieur des capsules articulaires, la carie des os, etc.; quelquefois même elles sont si fâcheuses, que la mort vient, au milieu des plus belles espérances, enlever celui qui en était l'objet.

Malgré le reproche mérité que nous venons d'adresser aux chirurgiens qui, comme J.-L. Petit et Simson, n'ont rien dit des plaies des articulations par armes à feu, ou n'en ont dit un mot que pour se prononcer sur la nécessité ou la non-nécessité de l'amputation, nous devons dire que, dans le courant du 18e siècle, Heister, Boucher, Bordenave, Hévin et de Lamartinière leur ont accordé quelque attention. C'est ainsi que le premier (1), en parlant des différences des plaies par armes à feu, dit: *Rursùs in aliis ossa sunt collisa aut diffracta, eaque vel in corpore ipsorum, hoc est circà mediam et præcipuam eorum partem, vel in ipsis eorum extremis sivè articulis; ubì varias ob rationes pessima sæpè sequentur mala accidentia, et plerumque tunc membrum laxum, imò haud raro ipsa vita perit, præsertìm si articulus tarsi, cubiti, genu aut humeri, vel femoris, valdè comminutus aut destructus est.*

Boucher (2), dans un mémoire du plus grand intérêt, a dessiné à grands traits la plupart des accidents qui accompagnent ces blessures. « C'est ainsi, dit-il, que la fracture des grands os et des extrémités du corps faite par armes à feu, surtout celle qui arrive vers les arti-

---

(1) Inst. chir., liv. 1er, chap. III, pag. 89.

(2) Observ. sur des plaies d'armes à feu comp., etc. Mém. de l'Acad., 7e divis.; tom. 1er, pag. 560.

culations où se rencontrent beaucoup de parties tendineuses et aponévrotiques, est une de ces complications dont on croit assez souvent ne pouvoir éviter les suites funestes que par l'amputation. Cette espèce de fracture ne se trouvant jamais unie, comme celle qui arrive par d'autres causes, et étant toujours par éclat, les pointes qui restent au bout de l'os cassé piquent et irritent les aponévroses, les tendons, lesquels étant déjà contus, meurtris, déchirés par la balle, tombent dans l'inflammation ; d'où s'en suivent la tensiou, le gonflement excessif de la partie, les douleurs les plus vives, la fièvre aiguë, des convulsions, de grands abcès, des fusées gangreneuses, la gangrène même, le reflux des matières purulentes, des dépôts dans l'intérieur ; et la commotion, communiquée aux membres blessés par le coup, ajoute plus ou moins à la violence des accidents, selon la solidité et la résistance de l'os.

A peu près à la même époque, Bordenave (1) disait à cet égard : Les plaies par armes à feu sont plus ou moins dangereuses, à raison des parties où elles arrivent ; telle plaie qui serait simple vers le milieu d'un membre, est très-fâcheuse lorsqu'elle arrive à l'articulation. La texture spongieuse des os dans leurs extrémités, les aponévroses qui les recouvrent, les gros vaisseaux qui les avoisinent, les capsules ligamenteuses, les ligaments particuliers, les glandes synoviales qui sont dans l'intérieur des articulations, font assez sentir le danger de ces sortes de plaies, parce que ces parties, susceptibles d'irritation, s'enflamment et sont attaquées de suppuration putride.

Enfin, résumant l'opinion de ses contemporains, Dupuytren (2) a dit : Les grandes articulations des membres réunissent toutes les conditions de structure les plus propres à donner aux plaies qui nous occupent un degré de gravité qu'on ne retrouve nulle part. Celles du

---

(1) Précis de plusieurs observations sur les plaies d'armes à feu en différentes parties. — Mém. de l'Acad. roy. de chir. — Encycl. des sc. méd., 7e div., tom. II, pag. 79.

(2) Leçons orales.

poignet et du pied sont de plus entourées de nombreux tendons et garnies de synoviales ; celle du genou est remarquable par l'étendue des os, le trajet compliqué de ces synoviales, le nombre et la force de ses moyens d'union ; celles de l'épaule et de la hanche sont environnées de muscles épais et nombreux ; aussi doit-on s'attendre, alors même qu'à l'extérieur et dans les parties molles rien n'indique que le délabrement soit considérable, à trouver les extrémités articulaires des os brisées en un grand nombre de fragments, les ligaments et les membranes synoviales déchirés et détruits dans une grande étendue.

Une balle (car ce sera surtout de ce genre de projectile dont nous nous occuperons) frappe une articulation ; elle peut, comme lorsqu'elle frappe toute autre partie du corps, pénétrer et se loger dans son intérieur, et alors la blessure n'a qu'une plaie ; elle peut d'autres fois percer de part en part, et alors l'on observe deux ouvertures, l'une d'entrée et l'autre de sortie. La première, ordinairement circulaire, plus petite que le corps qui l'a produite, offre des bords plus souvent déprimés, contus, ecchymosés ; la seconde, plus large, plus irrégulière, est circonscrite par des bords renversés en dehors, saillants et peu contus.

Si la blessure n'offre qu'une plaie, on peut assez généralement conclure à la présence du projectile dans son intérieur ; toutefois, l'élasticité des parties a pu le rejeter au dehors : on l'a vu assez souvent entraîné aussi par les vêtements prolongés en doigts de gant dans l'intérieur de la plaie. Quand deux ouvertures sont faites par une seule balle, on peut la considérer comme sortie ; mais on a vu des cas où le projectile, frappant contre le bord aigu d'un os, s'est divisé en deux parties, et alors, tandis que l'une est restée à la place que la balle a frappée, l'autre continue de pénétrer dans le corps et le traverse même. Samuel Cooper (1) a vu un cas de cette nature, dans lequel, le bord de la rotule ayant coupé une balle en deux, une moitié passa outre dans le moment même, et l'autre resta pendant plusieurs mois

---

(1) Dict. de chir. prat.

dans l'articulation, sans qu'on y soupçonnât sa présence. J'ai eu plusieurs fois l'occasion de constater des faits identiques.

A partir de l'instant de la blessure jusqu'au moment où l'inflammation se développe, les plaies des articulations par armes à feu ne présentent aucun phénomène particulier ; la douleur non aiguë mais gravative, qui s'était tout d'abord manifestée, se ralentit quelquefois au point de disparaître en entier, et comme dans les lésions de toutes les autres parties, elle est remplacée par un état d'insensibilité, de stupeur et d'engourdissement. Ces phénomènes sont d'autant plus prononcés que la contusion est accompagnée d'une commotion plus violente. Ce n'est souvent que vers le quatrième, cinquième ou sixième jour que les symptômes d'inflammation commencent à se manifester ; quelquefois cependant ils apparaissent dès le second ou le troisième jour.

Dans les cas de contusion violente, d'une articulation volumineuse surtout, des accidents généraux primitifs se manifestent dès les premiers instants : ce sont un engourdissement avec pesanteur dans tout le corps ; le blessé n'a plus conscience de ce qui se passe, il tombe dans une apathie, une indifférence et une insensibilité complètes. La peau devient pâle et froide ; elle prend quelquefois une teinte ictérique et plombée, qui, d'abord sensible à la face seulement, envahit tout le corps peu à peu. Il survient des horripilations, des faiblesses, des syncopes ; le pouls est petit, concentré, irrégulier et surtout intermittent. La respiration est lente, l'air est étonné, la bouche béante, les yeux sont fixes, les traits affaissés. Cette atteinte profonde au principe de la vie doit être considérée comme l'indice, on ne peut plus certain, d'une terminaison funeste, surtout si elle ne se dissipe pas au bout de quelques heures.

Avec la période inflammatoire ou de réaction, le malade sort de cet état de stupeur général ; il éprouve une douleur profonde, qui, passant à l'état aigu, augmente rapidement d'intensité, et cela à un tel point que le plus léger toucher, que le moindre mouvement lui arrache des cris. En même temps, l'articulation devient le siége d'une

tuméfaction qui ne se borne pas toujours aux parties lésées, et s'étend plus ou moins loin selon l'intensité du choc et l'étendue de l'altération. Dû tantôt à la stupeur, qui affaiblit tellement les tissus et les vaisseaux qui s'y distribuent, que ni les uns ni les autres ne peuvent résister à l'abord des humeurs que la circulation y conduit, et tantôt à l'irritation des organes moulus, déchirés par des corps étrangers de forme irrégulière ou par les pièces d'os fracturés par la balle; cet engorgement offre dans les deux cas des caractères distincts : c'est ainsi que, dans le premier, la partie est molle, blanche, pâteuse, indolente; dans le second, au contraire, elle est rénitente, rouge et douloureuse; la peau tendue et luisante; les bords de la division, jusque-là pâles, blafards ou violets, sont renversés en-dehors, enflammés et exhalant un liquide sanguinolent et fétide, auquel se mêle un fluide, qui, d'abord clair, limpide et filant comme de la synovie, s'altère et prend une couleur safranée caractéristique.

Dès ce moment, des symptômes généraux très-graves se prononcent : une chaleur générale, qui devient bientôt âcre, sèche et mordicante, se développe; la fièvre s'allume; la soif est vive; la bouche, d'abord pâteuse, devient bientôt aride; la langue, d'un blanc mat à sa surface, est rouge à sa pointe et sur ses bords; l'épigastre est douloureux; il survient quelquefois des nausées, des vomissements; les selles sont rares, les urines se suppriment; un ictère général, des frissons alternant avec des chaleurs se manifestent, et le malheureux blessé offre tous les caractères de la gastro-entérite la plus intense. Le système nerveux lui-même ne reste pas étranger à ce trouble, car l'on ne voit que trop souvent un délire tantôt fugace et tantôt furieux, les convulsions, le coma ou même le tétanos, aggraver l'état du malade et faire trembler pour ses jours.

Arrivée à une phase aussi avancée, l'inflammation ne peut plus être arrêtée, sa résolution est impossible, ou, du moins, on ne peut plus rare; la suppuration s'établit, et avec elle s'amendent les symptômes phlegmasiques généraux; une détente subite succède à cet état de turgescence, et l'article est inondé de pus, qui, vicié par le contact

de l'air, ou agissant par lui-même à la manière d'un corps étranger, devient, dans l'un comme dans l'autre cas, une cause incessante d'inflammation. En même temps, des foyers considérables s'établissent dans les parties molles voisines; le pus s'infiltrant dans le tissu cellulaire va fuser au loin dans l'épaisseur du membre, disséquer les muscles et produire ainsi dans les parties des désordres bien difficiles à réparer. Alors, ramollis ou détruits, les ligaments se relâchent; les surfaces articulaires, frottées l'une contre l'autre, font entendre un bruit qui annonce la destruction des cartilages d'encroutement, la dénudation du tissu osseux et les symptômes de la gastro-entérite devenant plus prononcés; la langue s'effile, devient aride et d'un rouge brun; les dents, les lèvres se couvrent de fuliginosités; l'haleine est fétide, le pouls petit, fréquent, irrégulier, misérable, et le sujet meurt dans tout l'appareil de la fièvre ataxo-adynamique la mieux caractérisée.

Tous les malades arrivés à cette période ne succombent cependant pas; malgré toutes les conditions de mort au milieu desquelles ils se trouvent placés, il en est qu'une forte et bonne constitution fait résister à toutes les causes de destruction. Les symptômes graves s'amendent, leur état paraît s'améliorer, mais une suppuration on ne peut plus abondante ne tarde pas à les épuiser, et devenus la proie de la fièvre hectique, fatigués par des diarrhées et des sueurs colliquatives on ne peut plus abondantes, ils tombent dans un état de marasme effrayant qui les conduit au tombeau.

Dans des cas moins fâcheux, le malade, échappant à tous ces accidents, conserve souvent un membre atrophié, des articulations immobiles; souvent aussi, la plaie, cause de tous ces désordres, reste fistuleuse, soit parce qu'il reste dans le fond une partie d'os altérée dont l'exfoliation n'est pas encore faite, soit parce qu'un corps étranger a échappé aux recherches du chirurgien. D'autres fois, il y a consolidation des parties malgré la présence de ces substances étrangères, et les cicatrices se rouvrent au bout d'un temps variable, pour leur donner issue.

Si tel est le triste et sombre tableau que peut offrir la marche d'une plaie articulaire par armes à feu, alors qu'elle est simple ou exempte de complication, on comprendra sans peine combien seront plus fâcheuses encore celles qui sont compliquées d'hémorrhagies, que l'on distingue en primitives et consécutives. Les premières très-rares dans les blessures, qui sont le sujet de ce travail, à cause de la contusion ou du broiement des vaisseaux, peuvent cependant amener la mort immédiate. Les consécutives sont plus communes et d'autant plus redoutables que le blessé est plus affaibli, et que les artères et les tissus voisins enflammés ne sont plus dans des conditions favorables à l'hémostatique directe. Elles surviennent ordinairement le dixième, le quinzième ou vingtième jour sans signe précurseur, si l'on excepte cependant un suintement séro-sanguinolent. La ligature du vaisseau, à quelques pouces du point où il a été intéressé, est, dans ce cas, le seul moyen de faire disparaître tous dangers.

Les fractures des pièces osseuses dont les fragments constituent des esquilles dites primitives, secondaires ou tertiaires, selon qu'elles sont entièrement détachées par la cause vulnérante, qu'elles conservent quelques adhérences ou qu'elles sont la suite d'une nécrose (1), constituent encore un genre de complication qui pourra causer de graves accidents : il en est de même des corps étrangers, tels que balle, chevrotine, portion d'habit, éclats d'obus, de pierre ou de bois, etc., qui pourraient se trouver enfoncés dans l'articulation blessée.

Le pronostic varie encore avec l'étendue des désordres, et la grandeur ainsi que l'espèce d'articulation. Sous le premier point de vue, Ledran (2) pense que les plaies articulaires très-étendues sont bien moins susceptibles d'accidents que celles où il n'y a qu'une simple perforation, et Hévin assure (3) que la grandeur du désordre ne suffit pas toujours pour décider du danger.

---

(1) Dupuytren, leçons orales, tom. II, pag. 157.

(2) Réflexions tirées de la pratique sur les plaies d'armes à feu.

(3) Path. chir., tom. II, pag. 520.

Ayant égard à l'influence de l'espèce d'articulation sur le pronostic, le baron Larrey (1) pose en principe général, que les plaies qui entament les grandes articulations ginglymoïdales, pourvues de membranes synoviales plus ou moins étendues et d'un appareil fibreux, lâche et extensible, tel que les articulations du genou, du coude et du pied, sont plus graves que celles qui atteignent les articulations orbiculaires ou planiformes, parce que ces dernières, dit-il, laissent moins d'espace aux liquides qui peuvent s'épancher dans leurs cavités, et que la masse des organes susceptibles d'inflammation y est moins considérable.

Les faits observés par M. Baudens (2) l'on fait arriver à une conclusion toute différente; c'est ainsi qu'il assure, contradictoirement à l'opinion du chirurgien de la grande armée, que tandis que toute plaie d'articulation par énarthrose avec brisure des têtes articulaires, exige l'amputation ou la résection, celle des articulations par ginglyme est guérissable sans opération chirurgicale, lorsque les surfaces articulaires n'ont pas été en contact immédiat avec le plomb; de sorte, dit-il, que tandis que je n'ai jamais vu guérir les fractures de la tête du fémur et de l'humérus, j'ai obtenu presque toujours la guérison, après les plaies des articulations huméro-cubitale, radio-cubitale, tibio-tarsienne et même fémoro-tibiale, celle-ci, toutefois, beaucoup plus difficilement que les trois autres. Les faits que j'ai été à même d'observer et dont un figure même dans la suite de ce travail, ne me permettent pas de douter de l'exactitude de ce dernier praticien; pourtant il est trop exclusif, car j'ai vu guérir dans le service de mon collègue M. Reitschel, à l'hôpital militaire de Doueira (Afrique), un militaire atteint de fracture de la tête du fémur gauche par un coup de feu; mon ami M. Cécaldi, chirurgien-major à l'hôpital du Dey, a eu le même avantage, pour une fracture de la tête de l'humérus, aussi par coup de feu; dans les ouvrages de M. Larrey, on trouve de semblables succès.

---

(1) Liv. cité, pag. 377.

(2) Cl. des plaies d'armes à feu.

Dans tous les cas, il faut toujours se prononcer avec prudence, car il arrive souvent qu'une plaie contuse de la plus petite articulation peut déterminer des accidents promptement mortels.

Serait-il besoin de dire, eu égard au pronostic de ce genre de blessures, que l'on devra avoir égard à l'âge de l'individu, à son sexe, à son tempérament; que l'état de santé ou de maladie antérieure, que les conditions soit morales, atmosphériques ou autres, au milieu desquelles il se trouve placé, devront entrer comme données importantes dans la solution du problème? Qui ne sait, en effet, toutes choses étant égales d'ailleurs, que la lésion sera moins grave chez un adulte que chez un vieillard, chez un homme que chez une femme? Le tempérament lymphatique exagéré ou scrophuleux sera, on le conçoit sans peine, une condition fâcheuse; il en sera de même d'un état valétudinaire dû à des maladies antérieures. L'état moral de l'individu pourra singulièrement modifier la marche de la maladie, car tout le monde sait que des blessures de même nature suivent une marche bien différente, chez le vainqueur que chez le vaincu, chez celui dont la joie exalte toutes les facultés, ou qui est en proie à la crainte. Qui ne sait, enfin, que les conditions atmosphériques exercent la plus grande influence sur ces plaies, lorsque déjà Ambroise Paré avait observé, au siége de La Rochelle, que l'air chaud et humide rendait très-difficile et souvent impossible la cure des plaies d'arquebuse, qui, en temps ordinaire, auraient eu bien plus de chances de guérison, et que les dernières guerres, en transportant successivement nos armées des plaines de l'Egypte et des plages de l'Espagne au milieu des glaces de la Russie, ont pu nous apprendre que ces plaies se guérissaient plus promptement en été qu'en hiver, dans les pays chauds que dans les pays froids, dans un appartement bien clos qu'en plein air? Depuis notre occupation en Afrique, ces vérités sont devenues proverbiales parmi nous.

Les grands accidents ne demandent pas toujours les grandes opérations; telles sont les mémorables paroles que, dans le sein de l'Académie de chirurgie, fit entendre, dans le siècle dernier, le philan-

thrope Boucher, membre de cette société savante (1). Les amputations des membres ne doivent plus être pratiquées que dans un petit nombre de cas rares, à la suite des plaies des articulations produites par des coups de feu. Il faut qu'alors le désordre soit très-profond et très-compliqué, pour exiger le sacrifice du membre, et presque jamais on ne doit se décider à le retrancher avant d'avoir essayé de le conserver par des moyens anti-phlogistiques locaux et généraux, qui, employés avec énergie, méthode et persévérance, suffiront ordinairement pour éloigner la nécessité de l'amputation.

Telles sont les lignes que nous sommes heureux de signaler comme sorties, en 1825, de la plume d'un de nos chirurgiens distingués de l'époque, le professeur Bégin (2). Depuis lors, la pratique a pu nous convaincre que ces paroles, en quelque sorte prophétiques, étaient en harmonie avec la nature et les faits bien observés ; bien plus, renchérissant sur ces précieuses données, nous poserons à côté de cette règle la suivante : grâce au traitement anti-phlogistique employé avec énergie, méthode et persévérance, d'une manière préventive, on peut éviter jusqu'aux incisions déjà blâmées par les chirurgiens anglais, et simplifier beaucoup le traitement des plaies des articulations par armes à feu, l'instrument ne devant être employé que dans les cas où des corps étrangers, tels que les projectiles, des esquilles ou des lambeaux d'habits, des fragments de pierres ou des éclats de bois, en auront impérieusement commandé l'emploi.

Mais voyons, avant d'exposer les règles que nous avons vu mettre en pratique, et que nous avons nous-même appliquées, quelles sont les modifications nombreuses et variées que le traitement des plaies par armes à feu a présentées aux diverses époques.

Dans ces temps, déjà bien loin de nous, où l'on regardait comme envenimées ces plaies dues à la poudre à canon, Braunschweig enfon-

---

(1) Tom. cité.

(2) Mém. de méd. et chir. milit., 1825, tom. XVI, pag. 1.

çait un morceau de lard dans le trajet du projectile, et donnait la thériaque à l'intérieur dans le but de chasser le venin (1).

Jean de Vigo, dans le but de satisfaire à deux indications, qui pour lui étaient d'humecter pour guérir la brûlure, et de dessécher pour anéantir le poison, appliquait d'abord un fer rouge, l'onguent égyptiac ou l'huile bouillante, dans le but de détruire le venin; ensuite il faisait des frictions avec le beurre frais pour détacher l'escarre, et vantait beaucoup, pour calmer les douleurs, un digestif fait avec le jaune d'œuf et l'essence de térébenthine.

Alphonse Ferri de Faenza employait aussi des caustiques de son invention, dans lesquels il faisait entrer le sublimé, le vitriol et la litharge (2). Le premier, il regarda l'extraction du projectile comme une condition indispensable à la guérison; cependant il ne dilatait point la plaie (3).

Paré et Maggi se disputèrent plus tard l'honneur d'avoir renversé les opinions erronées de leurs prédécesseurs, et surtout d'avoir singulièrement modifié le traitement des plaies dites d'arquebusade. C'est du reste, par hasard, que le premier de ces chirurgiens célèbres arriva à une méthode plus rationnelle de traitement; c'est ainsi, dit-il, que j'étais en ce temps-là bien doux de sel, parce que je n'avais encore vu traiter les plaies faites par arquebuse. Il est vrai que j'avais lu dans Jean de Vigo (*liv. 1er des plaies en général, chap.* 8), « que les plaies faites par bâton à feu participent de vénosité à cause de la poudre, et pour leur curation, commande de les cautériser avec l'huile de sambuc, à laquelle soit mêlé un peu de thériaque. Et pour ne faillir, paravant qu'user de ladite huile fervente, sachant que telle chose pouvait apporter aux malades extrême douleur, j'ai voulu voir premièrement que d'en appliquer, comme les autres chirurgiens

(1) Tr. II, ch. x, pag. 33.
(2) Tom. VI, pag. 901.
(3) T. cit., pag. 993.

faisaient pour le premier appareil, qui était d'appliquer ladite huile, la plus bouillante que leur était possible, dedans les plaies, avec tente et sétons, dont je pris hardiesse faire comme eux; enfin, mon huile me manqua, et fus contraint d'appliquer en son lieu un digestif fait de jaunes d'œufs, huile rosa et térébenthine. La nuit je ne pus bien dormir à mon aise, pensant que par faute d'avoir cautérisé, je trouvâsse les blessés, où j'avais failli à mettre ladite huile, morts empoisonnés, qui me fit lever de grand matin pour les visiter, où, contre mon espérance, trouvai ceux auxquels j'avais mis le médicament digestif, sentir peu de douleurs à leurs plaies, sans inflammation et tumeur, ayant assez bien reposé la nuit. Les autres, où avait été appliquée ladite huile, les trouvai fébricitants avec grande douleur, tumeur et inflammation aux environs de leurs plaies. A donc je me délibérai de ne jamais plus brûler aussi cruellement les pauvres blessés d'arquebusades. »

Grâce à ce changement dans sa p.atique, Paré obtient des résultats des plus satisfaisants; aussi dit-il, « et protestai en outre audit Sylvius avoir trouvé telles plaies autant aisées à traiter, étant aux parties charnues, que les autres faites par grandes contusions : mais où le boulet rencontre les os et parties nerveuses, il les brise, dilacère rompt et fend par éclats, non seulement où il touche, mais beaucoup plus loin, sans aucune miséricorde, causant de grands accidents qui surviennent principalement aux jointures. »

Maggi dilatait les plaies au moyen de tentes ordinairement préparées avec la racine de gentiane, et faisait l'extraction du projectile à l'exemple de Paré, et il employait presque toujours des moyens doux, notamment l'huile de rose; il ne veut pas, dans les cas de fracture, qu'on arrache toutes les esquilles. Félix Wurtz (1) s'éleva contre la corde enduite de cérat qu'on enfonçait dans la plaie, et contre tous les corps gras et les onguents cathérétiques; il les traitait par la méthode anti-phlogistique, et ne faisait usage à l'extérieur que de miel

(1) Chir., in-8°, Bâle 1675. — P. a 22, pag. 285.

et de tentes de tragacanthe. Guillemeau (1), Ranchin (2) suivaient cette méthode.

A partir de cette époque, on ne trouve que bien peu de chose d'à peu près positif, relativement aux plaies par armes à feu des articulations; et dans la grande question proposée par l'Académie de chirurgie, elles n'y sont envisagées que sous le point de vue de savoir, s'il faut amputer immédiatement, ou attendre un temps plus ou moins long ; tout autre traitement est méconnu.

Ledran (3) dit positivement, que lorsque l'inflammation des capsules articulaires se termine par suppuration, la perte du membre est infaillible ; la pénétration du pus dans une articulation lui paraissait un motif assez puissant pour pratiquer l'amputation, parce qu'il altère la capsule articulaire, et consécutivement les os correspondants. Boucher (4), tout en rédigeant un mémoire, dans le but de prouver que l'on abusait bien souvent de l'amputation dans les cas de plaies par armes à feu, apprécie cependant toute la gravité des circonstances au milieu desquelles le praticien se trouve placé : Si, dit-il, en effet, les plaies avec fracas d'os, dans le voisinage des grandes articulations, sont souvent accompagnées de circonstances assez fâcheuses pour indiquer l'amputation, elle l'est encore plus dans les plaies des articulations même ; car, outre le désordre des aponévroses et des tendons qui s'y terminent, il y a des accidents à essuyer de la part des ligaments, des capsules ligamenteuses et des glandes synoviales, de la disposition des os fracturés, plus exposés par leurs porosités à l'impression des matières suppurantes ; à quoi l'on doit ajouter la difficulté d'obtenir une suppuration louable et soutenue, les inconvénients des exfoliations long-temps attendues, les grands obstacles que l'on a à vaincre pour déterger dûment l'intérieur de la plaie ; d'où

(1) Opérations chirurgicales.
(2) Questions chirurgicales.
(3) Traité ou tir. de la prat. sur les plaies d'armes à feu.
(4) Ouv. cit.

peuvent s'en suivre la carie profonde des os, des fistules incurables, etc., si toutefois le malade a été assez heureux pour échapper à la violence de tant d'accidents.

Il se présente assez souvent, ajoute-t-il, un surcroît particulier de raisons adoptées par les meilleurs praticiens, pour déterminer à l'amputation, dans l'espèce de plaies d'armes à feu qui fait notre objet : c'est lorsque la balle reste perdue ou engagée dans l'articulation où elle a fait fracture ; il suffit qu'elle reste enchâssée dans l'os, après y avoir fait son trou, de manière qu'on ne l'en puisse tirer quand même l'os ne serait pas cassé ou fendu. Toutefois, ce n'est pas sans fondement que Heister (1) dit : « *Sed si nimis profundè ossa intrârunt, ut variis artificiis eximi nequeant.... Verùm nisi quid urgeat, meâ sententiâ, relinquendi potiùs sunt, donec forte temporis tractu suppuratione ab osse liberentur.*

Quelques obstacles, toutefois, dit Boucher, que la nature ait à rencontrer pour que l'amputation eût un heureux succès, il reconnaît cependant qu'il est des cas où l'on n'a rien à espérer que de ce procédé extrême.

Parmi ceux que présentent les accidents primitifs, on trouve signalés en troisième ligne les cas où l'extrémité d'un de ces os principaux d'une articulation se trouve séparée tout-à-fait du corps de l'os par la fracture, et cassée en plusieurs parties. Nous verrons plus tard que la chirurgie moderne a fait, à cet égard, des progrès on ne peut plus importants, et qui modifient singulièrement le précepte posé par ce membre de l'Académie de chirurgie.

Posant en principe, que les amputations promptes ne servent qu'à faire naître des accidents plus fâcheux que ceux qu'on avait à craindre auparavant, Faure reconnaît cependant, que si une articulation quelconque est fracturée, avec lésion considérable aux parties ligamenteuses qui la tiennent affermie, l'amputation ne peut être différée.

---

(1) Tom. cit., pag. 88.

Si les plaies intéressent légèrement l'intérieur de l'articulation, dit Bordenave, après avoir débridé les parties, on applique des remèdes relâchants, et souvent on obtient la guérison. Les choses ne se passent pas aussi paisiblement, lorsqu'il y a fracas dans l'articulation, rupture des ligaments, contusions aux extrémités des os, destruction des épiphyses : alors on a tout à craindre de la lésion de ces parties ; et les accidents, qui commencent souvent avec beaucoup de violence, ne présentent d'autre parti à prendre que l'amputation.

La première indication méthodique d'une plaie par arme à feu, dit M. de la Martinière (1), est de changer la nature de la plaie et de la convertir, autant que possible, en plaie saignante. Elle doit suppurer dans toute son étendue, mais il est utile de prévenir d'abord le dégorgement des sucs, que l'extrémité des vaisseaux refoulés retiendrait : or, on ne peut y réussir que par des incisions et des débridements convenables. Par ce secours on sera le maître du succès, on préviendra les accidents fâcheux, tels que le gonflement, les dépôts, les fusées de suppuration qui dilacèrent les parties et qui obligent à multiplier les contre-ouvertures : il est essentiel que les premières incisions soient bien dirigées.

Ces incisions ne doivent toutefois pas être superficielles et n'intéresser que la peau ; alors, en effet, malgré leur étendue apparente, elles ne remédient pas au gonflement; les inflammations font des progrès; la fièvre, le délire les accompagnent; l'étranglement souvent produit la gangrène, et le sujet meurt au milieu des plus atroces tourments. Pour débrider la plaie avec méthode, le chirurgien doit donc inciser supérieurement et inférieurement l'entrée et la sortie de la balle, en coupant depuis l'intérieur jusqu'à l'extérieur, de manière que la peau seule ne soit pas comprise dans l'incision.

A ces incisions qu'il appelle convenables, utiles pour la plaie même, et qu'il conseille de faire pénétrer jusqu'à l'os fracturé, pour enlever les fragments, lorsqu'il en existe, de la Martinière fait succéder

---

(1) Mém. de l'Acad. roy. de ch., 7[e] div., tom. II, pag. 516.

l'introduction d'une bande assez effilée pour ne pas faire la corde, et qui, formant un séton ou un siphon, procure l'issue des matières purulentes.

Les incisions que M. de la Martinière recommande dans tous les cas de plaies d'armes à feu sans exception, paraissent si indispensables à Ledran (1) pour les plaies articulaires elles-mêmes, qu'il ne craint pas de rapporter tout le danger qui les accompagne, à l'épaisseur de l'articulation et à la difficulté qu'elle entraîne de pratiquer les incisions nécessaires. Bien plus, tout en considérant ces dernières comme utiles, il ne les croit pas suffisantes dans la grande majorité des cas, et assure que, comme malgré leur secours il guérit fort peu de ces plaies, lorsque la capsule est ouverte, il faut recourir à l'amputation comme au moyen le plus convenable pour prévenir les accidents.

Quant à Hévin (2), il est d'une opinion tout opposée, eu égard aux incisions du moins, et il est bien extraordinaire que, d'après ce qu'il a dit dans l'espèce et ce qu'en ont dit divers auteurs relativement aux plaies articulaires par instruments piquants et tranchants, on ait entièrement négligé les conseils précieux qu'il donne dans son livre. C'est ainsi qu'il dit que les plaies d'armes à feu qui arrivent aux articulations méritent encore une attention particulière, à cause du peu de succès de la cure de ces blessures par les grandes incisions; aussi recommande-t-il *expressément* d'en user avec beaucoup de ménagement, et de ne les dilater qu'autant qu'il est indispensable pour faciliter l'extraction des corps étrangers et le dégorgement de la partie, en ménageant, tant qu'il est possible, les ligaments et les capsules articulaires.

Répondant aux renseignements demandés par la commission de santé, Percy et Noël ont dit que l'amputation conseillée par Ledran et Faure leur paraissait devoir être retardée dans bien des circonstances, et

(1) Tom. cit.

(2) Tom. cit., pag. 525.

n'être considérée que comme un *ultimatum* que l'habitude difficile du pronostic avait seule le droit d'avancer ou de retarder. Ces savants, on le conçoit, en faisant leur profession de foi à cet égard, comprenaient déjà les ressources de la chirurgie moderne, et tout en laissant le jeune chirurgien sans préceptes, lui faisaient une obligation de bien apprécier toutes les données du problème à résoudre, avant de prendre une détermination; en cela, ils rendaient un véritable service à l'humanité et à la science.

Dans ses relations chirurgicales de l'armée d'Orient, le baron Larrey se prononce d'une manière plus explicite que ses deux collègues; il dit positivement qu'une articulation fracassée par une balle qui y est enclavée, avec destruction des ligaments, des tendons, de la capsule, forme une blessure très-grave qui ne guérit pour l'ordinaire que par l'amputation. Cette opération, ajoute-t-il même, doit être faite sans délai, surtout au poignet, au-dessus du genou, avant l'apparition des accidents qui compliquent ces sortes de plaies; elle doit être différée, lorsque l'inflammation, la tuméfaction de la partie, le délire, les convulsions, la douleur excessive se sont développés subitement.

Les incisions, dit le professeur Boyer, ne sont pas également nécessaires dans toutes les plaies d'armes à feu: c'est ainsi qu'elles le sont moins dans les plaies peu fournies de chairs, et dont le volume dépend principalement des os, telles que les articulations ginglymoïdales par exemple. Il se présente même beaucoup de plaies de ces parties où les incisions sont inutiles, et d'autres où elles seraient nuisibles si on les pratiquait. Les chirurgiens qui ne se conduisent pas par une routine aveugle, se gardent bien de pratiquer ces incisions dans ces derniers cas, à moins qu'ils n'y soient forcés par la nécessité d'extraire des esquilles, une balle ou un autre corps étranger dont la présence pourrait donner lieu à des accidents graves.

De plus, ces dilatations, si préconisées par les chirurgiens du siècle précédent, sont le plus souvent préjudiciables, lorsqu'on les pratique pendant que la partie est en proie à la commotion ou à la stupeur. Dans ce cas, en effet, l'action organique des vaisseaux et des chairs est

tellement affaiblie, que les grandes incisions ne font qu'accélérer la mortification dont les parties sont menacées.

Quand on regarde comme inutile de faire l'amputation, dit Samuel Cooper, le chirurgien, d'après les préceptes des anciens, doit débrider la blessure par une ou par plusieurs incisions, et l'on a attribué de nombreux avantages à cette méthode de débridement. Guidé, toutefois, par son expérience, Hunter (1) a pu se convaincre que l'utilité de semblables incisions a souvent été exagérée ; que généralement elles augmentent l'inflammation, qui, dans ces cas, est à craindre ; que des blessures qui ne sont pas débridées guérissent ordinairement plus vite que d'autres qui le sont ; et qu'il y a seulement un petit nombre de circonstances où l'incision puisse être avantageuse. En effet, comme l'a établi le docteur Hennen (2), les chirurgiens anglais emploient bien rarement le bistouri, et seulement pour extraire des balles, des esquilles d'os et d'autres corps étrangers.

Les inconvénients de cette pratique avaient d'ailleurs été indiqués, au dire du docteur Thomson (3), par Botal (4), qui, sous ce point de vue, professait des opinions on ne peut plus semblables à celles de Hunter. Ce dernier considère comme inutiles toutes incisions, alors qu'ayant pratiqué une ou deux ouvertures la balle n'a touché aucun os, ni aucun vaisseau sanguin considérable ; car le but pour lequel on l'incise, c'est-à-dire l'issue du pus, des escarres, n'est pas une raison suffisante, puisque, par la chute des escarres, la blessure se dilate suffisamment pour permettre la sortie de toutes ces causes d'irritation ; d'ailleurs, les incisions se referment ordinairement très-promptement, et au bout de quelques jours la blessure offre son premier aspect, comme si elle n'avait pas été débridée.

Relativement aux corps étrangers, dont il considère l'extraction

---

(1) *Treatise on the blood, inflammation, aud Gun-shot-wounds*, 529.

(2) *Princip. off military surgery*, 49.

(3) *Report. of obs. inthe military, etc.*

(4) *De curat. vulner.*, 1565.

comme indispensable, Samuel Cooper pense que la prudence veut assez généralement qu'on fasse d'abord l'extraction seulement des corps étrangers qui sont près de l'ouverture extérieure, qui sont entièrement libres et que l'on peut enlever sans causer beaucoup d'irritation.

Enfin, lorsque la balle, se logeant au côté opposé du membre, sous la peau, soulève cette dernière, Hunter pense qu'il ne faut inciser les ligaments que tout autant qu'ils sont assez meurtris pour tomber inévitablement en gangrène, et cela, parce que la contre-ouverture, dit-il, donne lieu à une inflammation du fond de la plaie aussi considérable que celle de son orifice. Guthrie (1) ne partage pas cette opinion, et va chercher le projectile même à une profondeur de plus d'un pouce. Le même auteur pense que si la balle pénètre dans le tissu spongieux d'un os, et qu'elle soit trop bien fixée pour pouvoir être enlevée avec facilité, on doit recourir au trépan et l'enlever à tout prix, parce que, dit-il, le projectile occasionne généralement une carie de l'os, une maladie de l'articulation, nécessite l'amputation et peut amener la mort. M. Larrey (2) n'approuve cette méthode que lorsque la présence de la balle menace la vie de l'individu.

Dans sa *Clinique chirurgicale*, le même auteur, parlant des plaies pénétrantes des articulations des membres, dit, pour l'articulation scapulo-humérale, que les plaies d'armes à feu qui ont leur siége dans cette partie offrent à peu près les mêmes indications que celles faites par armes blanches, et la première indication pour ces dernières lui paraît être le débridement de la plaie.

Plus loin, il parle de celles de la même articulation, qui ont eu pour résultat, avec la perforation de la capsule articulaire, la rupture nette du col de l'humérus chez les uns, et la fracture avec éclats de cette éminence chez les autres. Dans l'un comme dans l'autre cas, il ne conseille pas l'amputation, que tant d'auteurs avaient cependant reconnue comme nécessaire. Il cite à ce sujet deux observations du

---

(1) *Aud Gun-shot-wounds.*

(2) Mém. de chir. mil., tom. IV, pag. 185.

plus grand intérêt, et relatives, la première à un nommé J. Fischer, grenadier à la 69e demi-brigade, la seconde à un jeune tambour de la 32e.

Pour les plaies du coude, l'ex-premier chirurgien de la grande armée ne porte pas un pronostic aussi favorable ; et tout en posant qu'elles sont généralement plus graves que celles qui sont faites par des armes blanches, il dit que la déchirure des parties fibreuses et nerveuses de l'articulation amène des accidents tellement graves, que presque toujours on est obligé de recourir à l'amputation. Malgré tout le respect que nous devons à l'opinion du baron Larrey, nous pensons que, dans cette circonstance, elle n'est pas assez conforme à la vérité pour que l'on doive y adhérer en entier. C'est ainsi que déjà on lit que le comte de Mansfelt, gouverneur de Luxembourg, fut blessé à la bataille de Moncontour d'un coup de pistolet à l'articulation du coude du bras droit, qui lui fractura les os, et que, malgré les accidents nombreux et graves qui survinrent, ainsi que l'extraction de plus de soixante pièces d'os, entre lesquelles il y en avait de grandes comme un doigt, la guérison eut lieu. Le colonel de cavalerie Bassompierre fut aussi, dans la même bataille, blessé d'un pareil coup, et guérit aussi, avec ankylose, après de nombreux accidents.

Des faits analogues, consignés dans les écrits de Boucher et de Bordenave, sont insérés dans les mémoires de l'Académie de chirurgie. C'est ainsi que le premier, sous les n° 3, 4, 5 et 12 de la première partie de son mémoire, et le second dans le n° 20 de son précis, ont rapporté des observations du plus grand intérêt, desquelles il résulte que la guérison peut avoir lieu, alors même qu'il y a fracas des pièces osseuses.

Protégée par des masses musculaires considérables, constituée en partie par une pièce osseuse qui est en rapport avec des organes très-importants, l'articulation coxo-fémorale paraît à M. Larrey ne pouvoir être atteinte dans sa capsule articulaire, qu'en ne laissant que peu de ressources pour la conservation du membre.

Il n'en est toutefois pas de même, dit-il, pour l'articulation du

genou, à l'égard de laquelle il conseille, lorsque l'articulation n'a été ouverte que d'un côté, la réunion des bords de la plaie. Lorsque des portions de la rotule sont emportées par des projectiles, quoique l'articulation soit ouverte, on peut encore espérer de conserver le membre, mais avec ankylose ; l'amputation du membre ne devant être alors qu'une ressource à laquelle il ne faut recourir que lorsque tous les moyens ont été épuisés.

Les faits consignés dans les mémoires de l'Académie royale de chirurgie viennent encore à l'appui de l'opinion de M. Larrey, à laquelle nous sommes heureux de pouvoir rattacher celle de la plupart des chirurgiens de l'époque, qui préfèrent conserver un membre au plaisir de pratiquer quelque grande opération.

Les plaies par armes à feu du poignet, du coude-pied et des articulations des doigts ou des orteils, offrent les mêmes considérations, les mêmes différences et les mêmes indications.

Lorsque l'articulation de l'épaule est atteinte, dit Dupuytren (1), on se fera bien facilement l'idée de la gravité de la blessure; il suffit de se rappeler, en effet, que la lésion intéresse une des plus grandes articulations, environnée de muscles, de tendons, de plans aponévrotiques; qu'elle est remplie d'esquilles, enflammée, suppurante, pleine de pus. Il importe surtout de savoir dans quel état est alors la tête humérale : si elle n'est que perforée, le danger est moindre; mais le plus souvent elle est fracassée en un grand nombre de fragments, soixante et plus, qui amènent indubitablement la suppuration, l'épuisement, les sueurs, le dévoiement; aussi faut-il décider le malade à se laisser opérer. Est-il toutefois nécessaire de tout enlever? Non, l'ablation des esquilles, la résection de la tête humérale seront ici préférables à l'amputation. Ce mode opératoire, mis en usage par Percy, qui déjà en 1790 présenta à l'Académie de chirurgie un jeune homme à qui il avait extrait la tête de l'humérus, à la manière de White, pour plus tard exécuter aux armées la plupart des opérations annoncées

(1) Leçons orales, t. II, p. 528.

par Parke, offre un avantage immense sur l'amputation dans l'article, puisque, moins dangereuse qu'elle, plus simple dans ses moyens d'exécution, elle n'entraîne après elle, dans la plupart des cas, que de légers accidents; elle conserve le membre avec la plupart de ses mouvements et de ses usages; ce qui a encore lieu dans les coups de feu très-compliqués de quelques autres articulations, telle que celle du coude par exemple, comme Percy l'a démontré.

Quand l'articulation du coude est largement ouverte, que les surfaces osseuses sont broyées, c'est un cas d'amputation du bras, et l'on ne gagne rien à différer. Les conditions dans lesquelles Dupuytren place le blessé, indiquent très-bien que, dans sa pensée, la guérison est possible lorsque les délabrements sont moins considérables. Le fait suivant prouve la vérité de cette proposition : pendant les journées de juillet, un de mes amis, M. Boulen, fut atteint d'une balle qui traversa transversalement l'articulation du coude droit. Malgré les accidents les plus graves, il refusa l'amputation que lui proposait M. Roux; il guérit très-bien, mais avec ankylose.

Le volume de l'articulation de la hanche, sa proximité du tronc, les nombreux organes qui la composent, rendent ces blessures extrêmement dangereuses. L'amputation dans l'article, quoique laissant après elle une plaie d'une étendue immense, qui offre l'une des plus effroyables mutilations que l'on puisse voir, peut réussir quelquefois, comme je l'ai vu, il y a quelques années, en Afrique, entre les mains de M. Baudens; M. Scoutetten compte aussi un pareil succès.

Après ce que nous venons d'indiquer, comme caractérisant les opinions du professeur de Paris, l'on est étonné de l'entendre dire : « Lorsqu'une balle a traversé le genou, ouvert l'articulation et altéré les surfaces osseuses, le cas est des plus graves et l'on ne saurait se dispenser de pratiquer l'amputation; s'il est un fait avéré, en chirurgie militaire, c'est l'incurabilité des plaies de ce genre. » Eh bien! non; malgré l'autorité imposante du professeur de l'Hôtel-Dieu, nous ne craindrons point de dire le contraire. Les observations recueillies, tant par les anciens que par les modernes, sont en faveur de notre

opinion. C'est ainsi qu'Ambroise Paré cite dans son livre IX, chap. 14, la guérison de Charles Philippe de Croy, seigneur de Havret, qui avait reçu un coup de feu trois doigts au-dessus du genou, de sorte que l'os de la cuisse était fracturé en éclats, en long et en travers, avec beaucoup d'esquilles.

Boucher et Bordenave, que nous avons déjà cités à l'occasion des plaies avec fracture du coude, indiquent comme exemple de guérison, dans des cas de cette nature, le premier, une observation qu'il doit à M. Vandergacht, maître en chirurgie à Lille, et le second, son observation dix-huitième, due à M. Belmas. Dans son Mémoire sur les plaies par armes à feu, M. Bégin a consigné douze cas de blessures par armes à feu au genou, et que M. Alquié, chirurgien-major à l'hôpital du Perthus, a guéri sans ankyloses. Parmi ces faits, tous plus ou moins remarquables, nous signalerons surtout celui de J. A..., âgé de 25 ans, d'une constitution assez grêle, soldat au 1er bataillon des chasseurs de Barcelonne. Ce militaire reçut, à l'affaire du 15 septembre, un coup de feu qui traversa le genou. La balle, entrée à la face antérieure de cette articulation, était sortie à son côté externe, après avoir enlevé un petit fragment du bord supérieur de la rotule, luxé cet os et brisé la portion externe du condyle du fémur. Transporté à l'hôpital du Perthus, quatre jours après le combat, le blessé se trouvait dans l'état le plus déplorable. Le genou, la jambe et la cuisse avaient acquis un volume prodigieux; aux symptômes inflammatoires locaux, dont l'intensité était extrême, se joignirent une fièvre brûlante, une soif continue et la plus grande agitation. Cet infortuné poussait des cris perçants, et la partie ne pouvait supporter le moindre contact; le plus léger mouvement imprimé au membre causait d'intolérables douleurs.

Un désordre aussi étendu, aussi considérable, ne pouvait qu'inspirer les plus justes craintes. Je dilatai (dit M. Alquié) largement en haut et en bas la plaie externe, de laquelle je retirai trois fortes esquilles, détachées de la partie articulaire du condyle fémoral correspondant. Une dilatation moins grande fut pratiquée à la plaie antérieure, et

une petite portion d'os sortit par cette ouverture. Je fis ensuite appliquer immédiatement soixante sangsues autour du genou, et couvrir la cuisse, ainsi que la jambe, de compresses émollientes que l'on dut arroser chaque deux heures. Je soumis le malade à la diète la plus sévère et à l'usage de l'eau de gomme pour toute boisson. Les piqûres des sangsues coulèrent considérablement pendant toute la nuit, et le lendemain soixante autres furent appliquées à la partie supérieure de la jambe. Le troisième jour, le mieux fut sensible ; des sangsues furent encore appliquées le cinquième et le septième jour.

L'inflammation de la jambe et de la cuisse disparut dès-lors entièrement, et bientôt le mal fut borné à l'articulation. Des pansements méthodiques, l'application nouvelle d'un petit nombre de sangsues à deux reprises différentes, et un régime sévère, ont conduit en quarante-cinq jours cette grave blessure à une guérison parfaite. Huit pièces d'os, de grandeur variable, ont été successivement retirées, la rotule a presque entièrement repris sa place, les deux plaies sont cicatrisées. Le membre est, il est vrai, un peu amaigri ; mais les mouvements du genou, encore bornés, s'agrandissent chaque jour, et le malade commence à s'appuyer sur sa jambe.

A ces quelques faits, empruntés aux auteurs, je joindrai une seule observation qui m'est propre, et dans laquelle, à la suite d'une blessure de l'articulation fémoro-tibiale gauche par un coup de feu, le malade a guéri avec ankylose.

Cosson, grenadier au 48e régiment de ligne, d'un tempérament sanguin et d'une forte constitution, fut, le 25 mai 1837, à la belle affaire de Boudouaou (Afrique), atteint d'une balle, qui traversa l'articulation fémoro-tibiale gauche. Entré à la partie postérieure et externe de l'articulation, entre le tendon du biceps fémoral et l'artère poplitée, le projectile, marchant d'arrière en avant et de dehors en dedans, traversa la partie inférieure et externe du condyle externe du fémur et vint faire saillie sous les téguments qui recouvrent la partie inférieure et interne de la rotule.

Cosson fut porté à l'ambulance; une incision fut pratiquée sur la

balle, que l'on retira avec quelques parties de vêtements. On pansa à plat, un bandage à fracture fut appliqué sur le membre afin d'atténuer autant que possible l'effet des secousses dues au transport, et le malade fut évacué sur Alger, où il arriva le 28, pour être placé avec tous les blessés de cette expédition, dans le service de M. Guyon, chirurgien en chef de l'armée.

Le voyage avait occasionné de vives douleurs; le genou, ainsi que la jambe et le pied, étaient très-gonflés; la peau était rouge, tendue; de fortes douleurs parcouraient l'articulation, et le plus léger mouvement arrachait des cris aigus. Deux plaies, dont une, antérieure et parallèle à l'axe du membre, était due au bistouri, tandis que l'autre, placée en arrière et en dehors de l'articulation, était ronde, à bords mâchés, déprimés, communiquaient dans l'articulation et laissaient suinter une matière gluante comme du blanc d'œuf, d'un aspect gras, huileux, qui n'était autre chose que de la synovie. Dès-lors le membre, maintenu dans l'extension par des fanons, fut placé sur un plan incliné du pied au bassin; une seconde saignée (car une avait été faite peu de temps après l'accident) fut pratiquée, et un bon nombre de sangsues appliquées autour de l'articulation. Ces applications furent réitérées pendant les jours suivants, et l'on recouvrit la partie de fomentations tièdes opiacées. En même temps, Cosson avait été mis à la diète la plus sévère; les boissons acidulées furent seules permises; des lavements émollients eurent pour but d'entretenir la liberté du ventre.

Au bout de huit jours, la tuméfaction et la rougeur avaient diminué; l'écoulement de la synovie, par la plaie postérieure seulement, était moins abondant; les douleurs persistaient toutefois avec la même intensité. M. Guyon, présumant dès-lors que l'état inflammatoire avait presque cessé et que les douleurs dont se plaignait le blessé n'étaient dues qu'à un excès de sensibilité, administra l'opium, dont il augmenta progressivement la dose; sous l'influence de cette médication les douleurs s'amendèrent, et Cosson put dormir, ce qu'il n'avait pas fait depuis sa blessure. Malgré cet état d'amendement, des symptômes inquiétants se manifestèrent encore pendant quelques

jours, la cuisse se tuméfia, un empâtement général lui donna un aspect de bouffissure morbide; le malade se plaignait de frissons, d'horripilations, surtout vers le dos. Il ne fut pas difficile de diagnostiquer un abcès profond de la cuisse, qui fut percé le 8 juin, et dont l'ouverture, de deux pouces environ d'étendue, laissa écouler plus de deux litres de pus. A la suite de cette petite opération, Cosson éprouva un soulagement marqué, et, dès ce moment, la plaie postérieure marcha si rapidement vers la guérison, qu'à la fin de juin elle ne laissa plus suinter aucun fluide. La plaie antérieure se cicatrisa avec une grande rapidité; l'incision de la cuisse persista seule et fournit, pendant plus d'un mois encore et en abondance, du pus de bonne nature; ce qui amena un amaigrissement très-prononcé. A cette époque, toutefois, les plus légers mouvements de flexion faisaient éprouver au blessé les douleurs les plus vives; elles étaient nulles au contraire si le membre était en repos.

Bientôt l'appétit se fit sentir, la fécule et le lait firent la base des prescriptions alimentaires, le ventre fut toujours en bon état, et le malade semblait marcher vers une franche convalescence, lorsque, par suite du décubitus long-temps continué, la peau du sacrum s'enflamma, et une escarre d'une grande étendue mit à découvert, en se détachant, toute la surface du sacrum. Malgré ce nouvel incident, le même régime fut continué; j'augmentai la dose des aliments et donnai du vin (car dans le courant du mois de juillet M. le chirurgien en chef me remit son service); je pansai méthodiquement la plaie du sacrum, appliquai un bandage roulé sur tout le membre, prescrivis des frictions avec l'alcool camphré : j'eus bientôt le plaisir de voir la suppuration de la cuisse s'amoindrir et la plaie du sacrum diminuer d'étendue.

Enfin, les nuits devinrent excellentes, les forces du blessé se relevèrent, le genou se consolida de plus en plus, les douleurs disparurent et Cosson put faire quelques pas. Dans le courant du mois de septembre toutes les plaies se cicatrisèrent, l'articulation se consolida entièrement, et notre grenadier reprit l'embonpoint qui lui était ordinaire, ainsi que sa belle santé.

MM. Paillard et Marc (1) ne permettent de ne pas recourir à l'amputation, dans les cas de blessures de l'articulation, que lorsque le projectile, ayant traversé l'articulation de part en part, n'a point fracturé les os qui la constituent; dans celui où la balle s'est fait un canal dans la partie spongieuse des extrémités osseuses, comme en a offert un exemple le général Charles de Lameth, lors du siége de New-Yorck: la balle traversa, en effet, l'article dans son plus grand diamètre et de droite à gauche, en se pratiquant une route à travers les parties spongieuses de l'extrémité fémorale, de sorte qu'entrée par le condyle interne, elle était sortie par le condyle opposé, ne rencontrant ainsi sur son passage aucune des parties dont la lésion fût trop dangereuse : des faits de cette nature ont été observés par Percy; dans les cas où une balle ouvre simplement une articulation sur un de ses points, en ne faisant qu'un fracas très-médiocre aux os; et comme s'ils craignaient de s'être trop avancés en faisant ces concessions, ils s'empressent de rappeler que, même dans les cas les plus simples, il peut survenir des accidents on ne peut plus graves. Nous sommes, certes, loin de nier la fréquence de ces accidents; mais nous croyons aussi que la conservation d'un membre, pouvant rendre des services positifs, est bien préférable à l'application d'un instrument de prothèse, pour si parfait qu'il soit. Le chirurgien doit même, alors que ces accidents sont inévitables à cause des ravages causés par le projectile, recourir à tous les moyens qui pourront lui faire éviter l'amputation. Nous ne nions pas pourtant l'utilité de cette dernière, mais nous ne la regardons que comme un *ultimatum*, qu'il ne faut jamais employer trop légèrement; et en cela, je me trouve suivre les données de presque tous les chirurgiens distingués du siècle.

D'après les faits qu'il a observés, M. Baudens a pu poser en principe que les plaies par armes à feu des articulations énarthrodiales, avec brisure des têtes articulaires, exigent l'amputation ou la résection; tandis que celles par ginglyme sont guérissables sans opération chirur-

---

(1) Traité th. et pr. des bless. par armes de guerre.

gicale , lorsque les surfaces articulaires n'ont pas été en contact immédiat avec le plomb. Il porte comme preuve de sa proposition une suite d'observations, parmi lesquelles la deuxième a pour sujet un coup de feu à travers le condyle du fémur du côté droit, avec déchirure des liens de l'articulation tibio-fémorale qui s'est guérie avec une demi-ankylose. Celles des blessures de l'articulation huméro-cubitale sont bien plus nombreuses, elles sont classées sous les N[os] 5, 6, 7, 8, 9 ; chez les N[os] 5 et 6 la guérison a eu lieu sans ankylose ; cette dernière existait, au contraire, à différents degrés, dans les N[os] 7, 8 et 9. D'après ce que j'ai déjà dit plus haut et les observations que j'ai rapportées, cette proposition est trop implicite.

Si, maintenant que nous avons exposé d'une manière presque chronologique les opinions des auteurs qui ont parlé, avec plus ou moins de détails, des plaies des articulations par armes à feu, nous faisons un résumé thérapeutique qui puisse servir de ligne de conduite, nous dirons que toute plaie de cette nature est toujours très-grave, et que le praticien doit, dans tous les cas, se tenir toujours en garde contre les accidents qui peuvent survenir ; que, l'inflammation de la séreuse articulaire étant l'accident le plus à redouter, il faudra éloigner avec le plus grand soin toutes les causes qui pourraient la déterminer, conséquemment empêcher l'introduction de l'air dans la plaie, être sobre de débridements ou d'incisions étendues, les pratiquer toutefois, mais avec précaution, lorsque du sang, des esquilles ou des corps étrangers devront être extraits. Pour bien remplir la première indication, il faut donc fermer la plaie aussi promptement que possible, s'abstenir de débridements préventifs que Hunter et Botal avaient déjà condamnés ; dans bien des circonstances, en effet, on a vu la tuméfaction s'accroître sous l'influence de ces débridements.

Dans les cas plus heureux, ces dilatations, destinées à faciliter l'écoulement du pus, à prévenir les fusées purulentes et à modérer l'inflammation, se cicatrisent promptement par première intention avant la chute des escarres et ne conservent aucune utilité. Dans d'autres circonstances, elles font naître des hernies musculaires, et selon

la disposition des tissus sur lesquels elles agissent, elles peuvent laisser des infirmités qui souvent ne disparaissent plus : témoin ce militaire du 2e léger, cité par M. Baudens, dont le muscle deltoïde avait été incisé profondément et parallèlement à ses fibres, dans l'étendue de quelques pouces. La plaie suppura plusieurs mois avant que de se fermer, et le muscle ne recouvra jamais plus l'intégrité de ses fonctions. A côté de ce militaire, il en est une foule d'autres dont les chairs du moignon de l'épaule avaient été traversées en tous sens, et chez lesquels la guérison se fit rapidement et sans accident.

Mais si le praticien doit être réservé sur l'emploi des dilatations, il n'est pas moins vrai qu'il doit y recourir toutes les fois qu'il faut extraire les corps étrangers ou lier les vaisseaux. Les premiers sont : le projectile lui-même, des portions de vêtements, des esquilles. Nous n'indiquerons pas ici les instruments nombreux et variés qui sont employés dans cette circonstance ; nous nous bornerons à dire à cet égard que, pour arriver à un résultat satisfaisant, il faut, dans le plus grand nombre des cas, remettre les parties dans l'état où elles se trouvaient au moment de la blessure. Il est des circonstances cependant, comme l'a observé Percy, où l'on devra tenir une conduite opposée à cause de la réflexion que font éprouver à la balle les différents milieux qu'elle parcourt. Dans la très-grande majorité des cas et en opposition avec la pratique de Hunter, le docteur Guthrie a recours à une contre-ouverture, même à une assez grande profondeur, avec beaucoup d'avantage. Le projectile une fois retiré, on examine avec soin le trajet qu'il a parcouru, afin de bien reconnaître quelles sont les parties lésées.

Si la balle est enclavée dans les os, il faut l'extraire à l'aide du trépan ou du tire-fond-Percy ; dans quelques circonstances, la balle peut rester innocente au milieu des tissus, quoi qu'en aient pu dire quelques praticiens qui lui ont attribué un grand nombre d'accidents consécutifs.

Après les corps étrangers, les esquilles doivent attirer l'attention du praticien. Comme nous l'avons déjà dit, Dupuytren a cru devoir

reconnaître trois espèces d'esquilles, de primitives, de secondaires et de tertiaires. D'après ce grand chirurgien, les primitives seules devraient être extraites incontinent; car, parmi les secondaires il en est, dit-il, qui conservant leurs adhérences continuent à recevoir une vie suffisante, et qui englobées dans la masse du cal concourent utilement à sa formation.

Guidé par d'assez nombreux succès, M. Baudens s'est fait une loi de retirer sur-le-champ toutes les esquilles mobiles. Ayant vu de près les avantages de cette pratique, nous y adhérons entièrement; car nous avons eu plus d'une fois occasion d'observer que, parmi ces esquilles secondaires, celles qui continuaient à vivre et qui sont presque toujours comprises dans la masse du cal, donnent naissance le plus souvent aux esquilles tertiaires, nuisent à la consolidation des fragments, entretiennent des trajets fistuleux, et nécessitent enfin de graves et laborieuses opérations pour les retirer.

Enlevés sur-le-champ, ces corps étrangers cessent d'irriter, de déchirer les chairs, laissent un vide propice au développement de l'inflammation, dont la marche est inévitablement régularisée, puisque la plaie est devenue simple et exempte de toute complication. C'est encore à cet instant que le praticien expérimenté s'empressera d'opérer la résection des pièces osseuses qui lui paraîtront trop endommagées. Les divers procédés employés dans ces circonstances seront appréciés par l'opérateur; nous ne pouvons guère nous y appesantir, sans donner à notre travail une trop grande extension. Ces diverses manœuvres ayant été pratiquées, une ligature étant apposée sur le tronc artériel lésé, le chirurgien doit s'occuper de prévenir les accidents inflammatoires; car, selon l'observation des auteurs anglais, il est beaucoup plus facile de prévenir l'inflammation des séreuses articulaires, que de l'arrêter quand elle s'est développée. En conséquence, et pour prévenir tout d'abord l'engorgement du membre, on doit avoir le soin d'appliquer, à partir de son extrémité digitale et en remontant jusqu'à la lésion, un bandage roulé; ensuite on placera sur la plaie un linge fenêtré enduit de cérat; de la charpie mollette, des compresses et une

bande compléteront l'appareil. Une fois le pansement ainsi fait, en laissant de côté les plumasseaux de charpie couverts d'onguent suppuratif, à l'aide desquels quelques praticiens tiennent quelquefois les lèvres écartées, on condamne le membre à un repos absolu, en le plaçant dans une position convenable. En même temps, des saignées générales, la diète, des topiques froids ou même glacés, continués pendant plusieurs jours de suite, modéreront l'inflammation, au point de l'empêcher de se développer. Les saignées locales et les cataplasmes chauds seront prescrits ensuite dans cette première période, à laquelle dans bien des circonstances nous avons vu la maladie se borner.

Il est indispensable que les divers moyens que nous venons d'indiquer soient employés immédiatement après l'accident, avant que la fièvre traumatique ne se développe, dès que les phénomènes de la stupeur commencent à se dissiper.

Quand, par l'effet de la marche de l'inflammation, les moyens que nous venons d'indiquer ont échoué, quand l'ensemble de l'économie éprouve les effets de l'irradiation phlegmasique de l'articulation blessée, on doit avoir recours au traitement anti-phlogistique direct le plus énergique; c'est alors qu'aux saignées générales on doit associer les saignées locales et les cataplasmes émollients. A cette époque même, il faudra avoir d'autant plus recours aux applications de sangsues, que, comme l'observe le professeur Bégin, les accidents cérébraux et les irritations du canal digestif, sympathiquement déterminés par les plaies violemment enflammées, sont jusqu'à un certain point subordonnés à la vivacité de cette inflammation; c'est elle qu'il faut donc combattre pour les faire cesser, ou si l'intensité de ces lésions est telle, qu'elles attirent spécialement l'attention du praticien, il faut encore partager les évacuations sanguines locales, entre les parties qui en sont le siége, et celles dont la blessure détermine tout le désordre que l'on observe.

Si l'on abandonne à lui-même, en effet, le foyer primitif du mal pour combattre seulement les affections qu'il a provoquées, son irritation continuant d'exister et de faire des progrès, il ne cessera pas

d'envoyer des irradiations sympathiques aux autres organes, et contre-balancera ainsi l'effet du traitement que l'on emploie.

Quelques praticiens ont, dans ces circonstances, proposé l'amputation comme un moyen de faire cesser tous les accidents, il n'en est rien pourtant; le gonflement inflammatoire une fois établi, les symptômes concomitants une fois développés et l'impulsion une fois donnée, l'amputation augmente le trouble général et hâte la mort. Ce n'est pas en effet, comme lorsque, après avoir résisté aux accidents de l'inflammation, le malade est sur le point de périr de la fièvre hectique entretenue par l'abondance du pus ou par sa résorption : dans ce cas, en faisant l'amputation, on enlève la cause, on détruit les effets; l'on peut alors concevoir l'espoir d'un heureux succès.

Lorsque la période de suppuration a lieu, il faut ouvrir les abcès du moment où la fluctuation devient sensible; assez souvent même il ne faut pas attendre la perception de ce phénomène, et se diriger par les signes rationnels de la suppuration, qu'il est si souvent utile de connaître et d'apprécier dans les cas d'abcès profond et sous-aponévrotique.

Enfin, dans les cas où le malade est assez heureux pour avoir vu tous ces accidents diminuer et s'éteindre, il faut, par des aliments légers et d'une assimilation facile, lui donner des forces, de manière à lui faire supporter toutes les fatigues d'une suppuration quelquefois longue, abondante, et le ramener par des soins hygiéniques convenables à la santé.

Malgré tous ces soins les mieux entendus, il n'arrive que trop souvent, ou que le malade tombe dans le marasme et succombe, ou qu'il faut amputer le membre; mais alors le chirurgien a fait tout ce qui dépendait de lui pour le conserver, il n'a plus rien à se reprocher, et l'opération ne saurait être blâmée.

Quoique dans l'ordre des moyens à employer nous placions l'amputation en dernière ligne, nous sommes loin de dire qu'il ne faille y avoir recours que lorsque le malade est tombé dans le marasme; telle n'est point notre pensée. Nous reconnaissons, nous aussi, avec

Boucher, Faure, Guthrie, Hennen, Larrey, Dupuytren et beaucoup d'autres, qu'il est des cas où l'amputation doit être pratiquée peu de temps après l'accident ; mais nous sommes convaincu que dans bien des circonstances cette doctrine a été adoptée avec trop de rigueur, et que souvent un traitement anti-phlogistique, employé avec énergie et persévérance, permettra de conserver des membres que l'on sacrifie quelquefois, et d'obtenir des guérisons plus nombreuses, plus sûres et traversées par moins d'orages, que celles dont se glorifient nos prédécesseurs et même quelques-uns de nos contemporains.

FIN.

SCIENCES ACCESSOIRES.

Comment reconnaître du nitrate d'argent mélangé avec la matière des vomissements.

Des hydrochlorates existant toujours dans les liquides végétaux et animaux, le nitrate d'argent est altéré et même décomposé. Pour le reconnaître, il faut filtrer les liqueurs qui le contiennent, et constater dans le liquide obtenu le nitrate d'argent par l'hydrochlorate de soude, qui, de tous les réactifs, est le plus sensible, puisqu'il peut en démontrer des atomes dans une liqueur excessivement étendue d'eau. Quoique dans ces circonstances M. Orfila ait conseillé d'introduire le précipité dans un creuset avec de la potase, de calciner au rouge et de traiter le résidu par l'eau, pour voir le métal apparaître au fond du vase sous la forme d'une couche blanc mat, il vaut mieux employer le procédé de Turner pour le sulfure d'antimoine. Basé sur l'affinité de l'hydrogène avec le chlore, ce procédé consiste à introduire le chlorure d'argent presque desséché dans le tube principal de

l'appareil et à y faire passer un courant d'hydrogène. Resté blanc, ou devenu violet par le contact de l'air, le chlorure d'argent soumis à l'action de l'air acquiert bientôt une couleur jaune-serin par la chaleur; puis il entre en fusion, et prend une teinte rougeâtre assez analogue à celle de la litharge : cette teinte s'affaiblit de plus en plus, et une couche blanche d'argent est mise à nu. Les fractions de grains peuvent, grâce à ce procédé, être mises en évidence.

Cette analyse fournit souvent un résultat négatif, soit parce que les hydrochlorates contenus dans les liquides ont complétement décomposé les poisons, soit parce que le sel marin y aurait été mêlé accidentellement.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Qu'entend-on par le mot glandes?

Quoique, selon l'observation de Bordeu, les remarques de Heister dispensent peut-être, autant qu'elles dégoûtent, de donner une définition de ces corps,

Nous dirons qu'on entend par le mot de *glandes*, des organes composés, de forme généralement ronde, et qui, pourvus de conduits excréteurs ramifiés, sécrètent des fluides excrémentitiels ou excréments récrémentitiels. Nous n'avons certes pas la prétention de satisfaire ainsi à toutes les exigences, mais nous avons simplement pour but de répondre à une question qui nous est imposée, et pour la solution de laquelle un travail de plusieurs années suffirait à peine.

SCIENCES CHIRURGICALES.

De l'opération de la saignée du cou et de ses accidents.

La jugulaire externe est le siége de cette opération. Habituellement, pour pratiquer cette saignée, on comprime la veine du côté opposé à celui où on veut la pratiquer, et cela à l'aide d'un bourdonnet de charpie placé en haut et en arrière de la clavicule, et maintenu par

une bande jetée en écharpe, qui, de la partie latérale et inférieure du cou, vient passer sous l'aisselle du côté opposé. Ces préliminaires une fois opérés, on applique le pouce de la main gauche sur le trajet de la veine jugulaire externe que l'on veut piquer, et la lancette dirigée par la main droite pique le vaisseau obliquement à sa direction. On doit, dans ces circonstances, porter l'instrument un peu au-dessus de la moitié inférieure de l'intervalle qui sépare le menton de la clavicule, parce qu'un filet nerveux superficiel et interne du plexus cervical superficiel croise assez fréquemment la direction du vaisseau intéressé. La piqûre une fois faite, on facilite l'écoulement du sang à l'aide d'une carte doublée en bec d'aiguière, et que l'on place immédiatement au-dessous de la plaie.

Parmi les accidents qui accompagnent cette saignée, nous en avons déjà signalé un, la piqûre du filet nerveux superficiel. Il en est toutefois un bien plus dangereux, c'est celui de l'introduction de l'air dans les veines. Ce danger, qui a été mentionné comme possible, nous paraît peu à craindre cependant, à cause de la difficulté que l'air aurait, il nous semble, à s'introduire alors que le sang s'écoule, difficulté qui serait encore bien plus grande alors qu'il ne s'écoule pas et qu'il suit son trajet ordinaire.

Nous ne mentionnerons pas comme dangers inhérents à cette saignée les piqûres des vaisseaux ou des nerfs de la région sternoïdienne, ils sont trop profonds pour cela ; il en est de même du thrumbus, qui ne saurait, à proprement parler, mériter ce nom.

SCIENCES MÉDICALES.

De la marche de la syphilis?

Des symptômes primitifs, secondaires et tertiaires ou constitutionnels, constituent la marche de cette affection. Dans l'un et dans l'autre cas se manifestent des symptômes qui ont la plus grande analogie entre eux, mais qui, dans leur aspect et dans leur marche, offrent cependant des caractères distinctifs que le praticien un peu exercé ne saurait méconnaître. L'extension que nous avons donnée au sujet principal de notre thèse ne nous permettant pas d'entrer dans d'autres détails à l'occasion d'un sujet qui mériterait un travail et des recherches auxquelles notre position nous empêche de nous livrer, nous nous bornerons à ces quelques mots.

